

PAT-NO: JP406199461A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06199461 A  
TITLE: IMAGE FORMING DEVICE  
PUBN-DATE: July 19, 1994

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
TAKASHIMA, KAZUNORI

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
CANON INC N/A

APPL-NO: JP04361199  
APPL-DATE: December 28, 1992

INT-CL (IPC): B65H031/26, G03G015/00

US-CL-CURRENT: 271/220

ABSTRACT:

PURPOSE: To make a sheet to be discharged onto a paper discharge tray loadable in truing up both width and length directions irrespective of sheet size.

CONSTITUTION: A sheet aligner 12 consisting of a sheet presser part 19 pressing down a sheet discharged onto a paper discharge tray 11 and a holding part holding this sheet presser part 19 shiftably in a sheet discharging direction, is installed in the upper part of the paper discharge tray 11.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-199461

(43)公開日 平成6年(1994)7月19日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 H 31/26		7309-3F		
G 0 3 G 15/00	1 1 3	7369-2H		

審査請求 未請求 請求項の数6(全7頁)

(21)出願番号 特願平4-361199

(22)出願日 平成4年(1992)12月28日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 高島 一紀

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

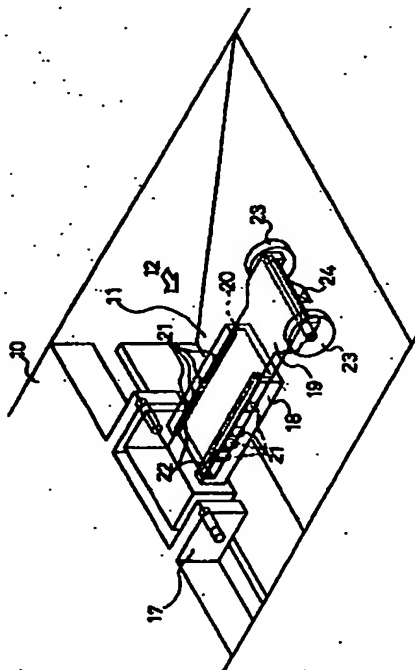
(74)代理人 弁理士 近島 一夫

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】排紙トレイ上へ排紙されるシート材をシート材サイズに関係なく幅方向及び長さ方向の揃えて積載できるようにする。

【構成】排紙トレイ11の上部に、排紙トレイ11上へ排紙されたシート材を上から押えるシート材押え部19と、このシート材押え部19をシート材排紙方向に移動可能に保持する保持部18とからなるシート材整列装置12を備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像形成を終えて画像形成装置本体外へ排紙されシート材を積載するための排紙トレイを備えている画像形成装置において、前記排紙トレイ上へ排紙されたシート材を上から押さえるためのシート材押え部と、前記シート材押え部をシート材排紙方向移動可能に保持するための保持部とからなるシート材整列手段を設けたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】 前記排紙トレイは、前記画像形成装置本体に一体的に形成された傾斜状の容器形トレイであることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】 前記シート材整列手段の保持部は、前記画像形成装置本体に対して上下方向に回転可能に取付けられていることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項4】 前記シート材整列手段のシート材押え部はシート材押え用コソを有していることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項5】 前記シート材整列手段のシート材押え部はシート材先端規制用突起を有していることを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

【請求項6】 前記排紙トレイ上へ排紙されるシート材の搬送方向のサイズを検知するためのシート材サイズ検知手段と、前記シート材押え部を前記保持部上に移動させるための駆動手段と、前記シート材サイズ検知手段が検知したシート材サイズに基づいて前記駆動手段を制御するための制御手段とを有することを特徴とする請求項1記載の画像形成装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタ、ファクシミリ、複写機等の画像形成装置において、画像形成を終えて画像形成装置本体外へ排紙されるシート材は画像形成装置本体外に設けられている排紙トレイ上へ一次的に積載される。

【0003】この場合、排紙されたシート材が排紙トレイ上に雑然と積載されていたのではシート材を排紙トレイから取り出した後に整えなくてはならないので、排紙トレイ上に排紙されたシート材を上から軽く押えて乱れないようにするための押え部材を備えたものがある。

【0004】特に、画像形成装置本体に一体的に形成されている傾斜状の容器形の排紙トレイの場合には、大量画像形成処理に対処するために深くなっているため、シート材のトレイ上への落下距離が大きくなり、落下点が定まらず、乱れ易い。

【0005】従来の画像形成装置に備えられているシート材整列手段としての押え部材は、シート材を画像形成

装置本体外へ排紙する排紙ローラ対の位置からシート材を押える位置までの距離が固定されている。また、この押え部材の押え位置は、画像形成に使用される最小サイズ（搬送方向サイズ）のシート材先端部に位置するようになっている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上記従来例の押え部材によって排紙トレイ上に排紙されたシート材を整える場合、次のような問題があった。

【0007】すなわち、大サイズのシート材が画像形成装置本体外へ排紙されるとき、排紙トレイ上には、押え位置が最小サイズシート材の先端部に位置する押え部材が存在するので、排紙トレイ上に排紙された大サイズシート材の先端は押え部に干渉して大きな角度でトレイ面に接触するようになる。

【0008】従って、腰の弱い大サイズシート材の場合においては排紙トレイ上でループを形成してしまい、腰の強い大サイズシート材の場合においては既に排紙トレイ上に積載されているシート材を押し出してしまうといった不具合が生じる。

【0009】そこで、本発明は、上述の如き事情に鑑みてなされたもので、排紙トレイ上に排紙されたシート材を、小サイズシート材から大サイズシート材までその幅方向と長さ方向を描いた状態で積載することのできる画像形成装置を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は、画像形成を終えて画像形成装置本体（10）外へ排紙されシート材（S）を積載するための排紙トレイ（11）を備えている画像形成装置に係る。

【0011】そして、本発明は、上記目的を達成するため、前記排紙トレイ（11）上へ排紙されたシート材（S）を上から押さえるためのシート材押え部（19）と、前記シート材押え部（19）をシート材排紙方向移動可能に保持するための保持部（18）とからなるシート材整列手段（12）を設けたことを特徴とする。

【0012】

【作用】上記構成として本発明の画像形成装置によれば、シート材押え部（19）が保持部（18）に対してシート材排紙方向に移動可能に保持されているので、シート材押え部（19）を、排紙トレイ（11）上へ排紙されるシート材（S）のサイズに応じた位置に移動させることができる。

【0013】従って、排紙トレイ（11）上へ排紙させるシート材（S）が小サイズシート材でも大サイズシート材であっても、そのシート先端部をシート材押え部（19）で押えることができる。

【0014】これにより、排紙トレイ（11）上へ排紙されたシート材（S）をシート材サイズに関係なく、幅方向及び長さ方向に揃えて積載することが可能となる。

【0015】なお、上記カッコ内の符号は、図面を参照するためのものであって、本発明の構成を何等限定するものではない。

【0016】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

〈実施例1〉図1は本発明の実施例1に係る画像形成装置（レーザビームプリンタ）の全体構成を示し、図2は同画像形成装置の排紙トレイ部に備えられたシート材整列装置の構成を示す。

【0017】まず、本画像形成装置の全体の構成をシート材の流れに沿って説明する。

【0018】給紙カセット1内に積込収納されたシート材Sは、給紙ローラ2によって1枚ずつレジストローラ対3へ給送される。

【0019】レジストローラ対3へ給送されたシート材Sは、所定のタイミングで回転するレジストローラ対3によって感光ドラム4と転写ローラ5の間へ送られ、ここで感光ドラム4上のトナー像が転写ローラ5によってシート面に転写される。

【0020】トナー像の転写を終えたシート材Sは転写ローラ5によって定着ローラ対6へ送られ、ここで転写されたトナー像がシート面に定着される。

【0021】トナー像の定着処理を終えたシート材Sは定着部搬送ローラ対7によって下流へ送られる。この際、シート材Sは湾曲している搬送パス8を通過して上方に向かう。

【0022】搬送パス8を通過して上方に向かったシート材Sは排紙ローラ対9によって、画像形成装置本体10の上部に形成されている傾斜状の容器形排紙トレイ11上に排紙される。

【0023】排紙トレイ11上に排紙されたシート材Sは、排紙トレイ11の上部に備えられたシート材整列装置12によって整列され、排紙トレイ11上に順次積載される。

【0024】なお、図1中の符号13はレーザスキャナである。このレーザスキャナ13から発したレーザ光Lが反射ミラー14を介して時計方向（矢印方向）に回転している感光ドラム4上に照射され、感光ドラム4上に順次潜像が形成される。

【0025】感光ドラム4上に形成された潜像は現像器15から供給されるトナーによって順次トナー像となる。

【0026】転写ローラ5によってシート材Sのシート面に転写を終えて感光ドラム4上に残留したトナーはクリーナ装置16により除去され、次の潜像形成に備える。

【0027】次に、上記シート材整列装置12の構成を図2を参照して説明する。

【0028】シート材整列装置12は、画像形成装置本

体に設けられた軸受け部17に回転可能に軸支された保持部18と、この保持部18に装着されたシート材押え部19とからなっている。

【0029】シート材押え部19は、保持部長手方向に沿って形成された溝20内に溝20に沿って移動可能に嵌込まれている。

【0030】保持部18の溝20の左右両側面には、シート材サイズに合せて配置されたV字状の小さな溝21が複数形成されている。この溝21にシート材押え部19のバネ性のある突起22に係合させることによって、シート材押え部19の長手方向の位置を固定する。

【0031】ここで、シート材押え部19の左右両側の突起22を、保持部18の使用するシート材Sのサイズに合せた溝20に係合させることによってシート材押え部19の先端とトレイ11上に排紙されたシート材Sの先端を合せることができる。図1のシート材整列装置12において、実線で示しているのは、シート材押え部19を使用する最大サイズのシート材Sに合せて保持部18にセットした場合である。また、想像線で示しているのは、シート材押え部19を使用する最小サイズのシート材Sに合せて保持部18にセットした場合である。

【0032】シート材押え部19の先端には、トレイ11上に排紙されたシート材Sをガイドする回転可能なコロ23と、トレイ11上に排紙されたシート材Sの先端を規制する突起24とが設けられている。

【0033】次に、図1を参照してシート材Sの排紙動作を詳しく説明する。

【0034】排紙ローラ対9によって傾斜状の排紙トレイ11上へ排紙されたシート材Sの先端は、斜面をスライドしてシート材押え部19の回転可能なコロ23の下に入り込み、かつ、突起24によって規制される。

【0035】この場合、シート材押え部19のコロ23は排紙トレイ11上に排紙され積載されるシート材Sの先端部に位置するので、大サイズのシート材Sを使用する場合であっても、シート材先端が保持部18やシート材押え部19に干渉することはない。

【0036】従って、排紙中のシート材Sにループが形成されたり、排紙中のシート材Sが既に排紙トレイ11上に積載されているシート材Sを押し出してしまうようなことはない。

【0037】シート材Sの先端がシート材押え部19のコロ23の下に入り込むと、シート材Sの後端が排紙ローラ対9のニップ部を通過して排紙トレイ11上に落下する。

【0038】これによって、排紙トレイ11上へのシート材Sの排紙が終了し、排紙トレイ11上へ排紙されたシート材Sはシート材整列装置12によって幅方向及び長さ方向に揃えられて排紙トレイ11上に積載される。

【0039】シート材整列装置12は、排紙トレイ11上へのシート材Sの排紙量が増すに従って、保持台18

5

の支軸を中心として上動して行く。

〈実施例2〉図3は上記シート材整列装置12の別の構成を示す。

【0040】本実施例では、シート材押え部19の長手方向にシート材サイズに合わせた複数の角穴25を形成し、このいずれかの角穴25を保持台18上に形成された左右の爪26A、26Bを嵌め込むことによって、シート材押え部19を保持台18に装着する構成になっている。

【0041】本実施例の場合、保持台18の左右の爪26A、26Bに嵌め込む角穴25を変えることにより、シート材押え部19の位置をシート材サイズに合せて変えることができる。

〈実施例3〉図4は上記シート材整列装置12の更に別の構成を示す。

【0042】本実施例では、保持部18上にシート材押え部19をシート材排紙方向に移動可能に嵌め込み、保持部18の基部27内に設置したモータ28の駆動力でシート材押え部19を長手方向に移動させる構成になっている。

【0043】保持部18の先端側上面にはモータ28の駆動力がベルト29を介して伝えられているギヤ(ピニオン)30が設置されており、このギヤ30がシート材押え部19側のギヤ(ラック)31に噛み合っている。

【0044】従って、モータ28を時計方向(矢印方向)に回転させると、シート材押え部19は矢印a方向に移動し、モータ28を反時計方向に回転させると、シート材押え部19は矢印b方向に移動する。

【0045】シート材押え部19はモータ28により使用するシート材Sのサイズに応じた位置に移動する。

【0046】ここでは、画像形成装置本体10の給紙部(不図示)に備えられている用紙サイズ検知センサ32によって用紙サイズを検知し、この用紙サイズに応じて画像形成装置全体の動作を制御するCPU33がモータ28の回転方向と回転量を制御するようになっている。

6

【0047】なお、CPU33は、電源投入時及びシート材サイズ切換え時においてはシート材押え部19を最小サイズ位置であるホームポジションに一旦戻し、給紙動作開始時に使用するシート材サイズに応じた位置へ移動させる。

【0048】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の画像形成装置においては、排紙トレイ上へ排紙されるシート材をシート材サイズに応じた位置で押えることのできるシート材整列手段を備えたので、排紙トレイ上へ排紙されたシート材をシート材サイズに関係なく幅方向及び長さ方向に揃えて積載することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1に係る画像形成装置(レーザビームプリンタ)の全体構成を示す縦断側面図。

【図2】同画像形成装置の排紙トレイ部に備えられたシート材整列装置の構成を示す斜視図。

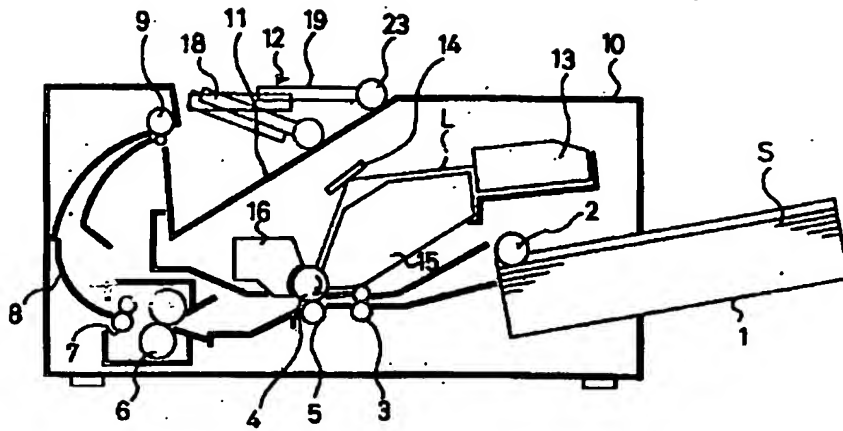
【図3】同画像形成装置の排紙トレイ部に備えられたシート材整列装置の別の構成(実施例2)を示す斜視図。

【図4】同画像形成装置の排紙トレイ部に備えられたシート材整列装置の更に別の構成(実施例3)を示す斜視図。

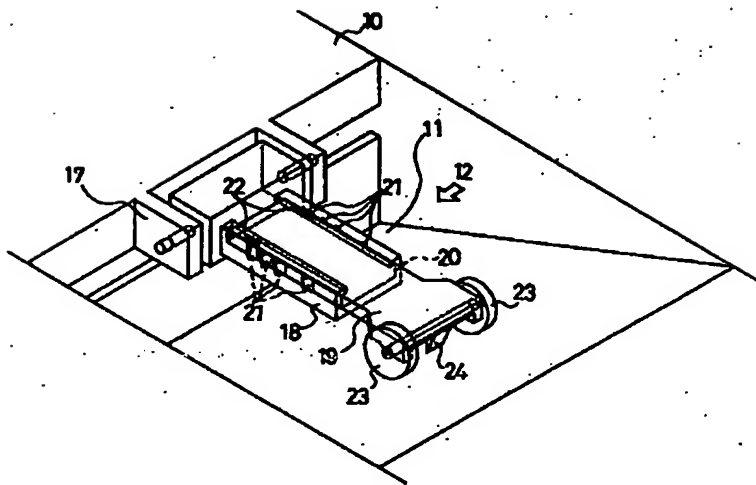
【符号の説明】

10	画像形成装置本体
11	排紙トレイ
12	シート材整列装置(シート材整列手段)
18	保持部
19	シート材押え部
23	コロ(シート材押え用コロ)
24	突起(シート材先端規制用突起)
28	モータ(駆動手段)
32	用紙サイズ検知センサ(シート材サイズ検知手段)
33	CPU(制御手段)
S	シート材

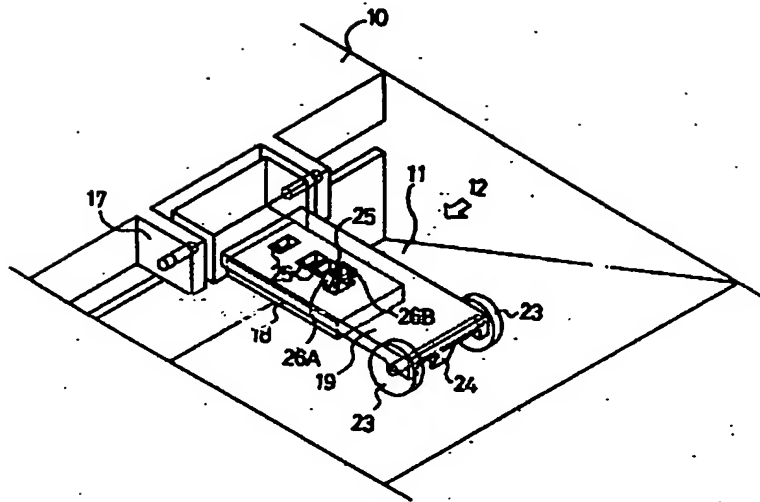
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

